

**EVALUASI BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA SAAT WFO  
(WFO) DAN WFH (WFH) DIMASA PANDEMI COVID-19  
DENGAN NASA-TLX DAN *ERGONOMIC SELF ASSESSMENT***



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program Studi  
Strata I Pada Teknik Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik**

**oleh :**

**NOVIANTIKA DINDA PARWATI**

**D 600 170 027**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2021**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**EVALUASI BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA SAAT WFO (WFO)  
DAN WFH (WFH) DIMASA PANDEMI COVID-19 DENGAN NASA-TLX  
DAN *ERGONOMIC SELF ASSESSMENT***

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**NOVIANTIKA DINDA PARWATI**

**D 600 170 027**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen  
Pembimbing



**(Etika Muslimah, S.T., M.M., M.T)**

**NIK. 890**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**EVALUASI BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA SAAT WFO (WFO) DAN WFH  
(WFH) DIMASA PANDEMI COVID-19 DENGAN NASA-TLX DAN *ERGONOMIC  
SELF ASSESSMENT***

**OLEH**

**NOVIANTIKA DINDA PARWATI**

**D 600 170 027**

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Selasa 3 Agustus 2021  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

**Dewan penguji :**

- 1. Etika Muslimah, S.T., M.M., M.T  
(ketua dewan penguji)**
- 2. Dr. Indah Pratiwi, S.T., M.T  
(Anggota I Dewan Penguji)**
- 3. Muchlison Anis, S.T., M.T  
(Anggota II Dewan Penguji)**



**Dekan,**

**Rois Fatoni, S.T., M.Sc., Ph.D**

**NIDN. 0603027401**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 26 Juli 2021

Penulis

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Noviantika Dinda P', with stylized loops and flourishes.

Noviantika Dinda P

# **EVALUASI BEBAN KERJA MENTAL PEKERJA SAAT WFO (WFO) DAN WFH (WFH) DIMASA PANDEMI COVID-19 DENGAN NASA- TLX DAN *ERGONOMIC SELF ASSESSMENT***

## **Abstrak**

WFH tentunya memiliki kewajiban dan tanggung jawab yang sama dengan bekerja dari kantor. Namun pada pelaksanaannya, penerapan WFH ternyata memiliki tantangan dan kendala yang tidak mudah, karena tidak semua bidang pekerjaan dapat dikerjakan dari rumah. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis WFO dan WFH, membandingkan beban kerja mental WFO dan WFH, dan memberikan usulan perbaikan berdasarkan Ergonomic Self Assessment. Penelitian ini menggunakan metode NASA-TLX dengan hasil saat WFO didapatkan jumlah nilai WWL sebesar 2572,96 dengan indikator tertinggi adalah performansi dan pada saat WFH didapatkan jumlah nilai WWL sebesar 4105,28 dengan indikator tertinggi adalah tingkat frustrasi. Untuk saat WFH lebih tinggi daripada WFO dengan nilai rata-rata WWL WFO sebesar 45,94 memiliki kategori sedang dan WFH sebesar 73,30 memiliki kategori tinggi. Ergonomic Self Assessment maka didapatkan rekomendasi perbaikan berupa pengaturan meja atau kursi yang membuat nyaman seperti menambahkan sandaran pada kursi, menambahkan bantal pinggang, menggunakan sandaran kaki yang digunakan untuk mengangkat kaki. Mengatur posisi keyboard, mouse dan monitor. Mengatur ulang tempat kerja agar terdapat ruangan dibawah kaki supaya kaki dapat bergerak bebas tanpa takut tersandung. Memakai headset untuk meningkatkan fokus bekerja dan menata dokumen yang diperlukan di dekat tempat kerja.

**Kata Kunci :** WFH, WFO, NASA-TLX, Ergonomic Self Assesment

## **Abstrack**

WFH certainly has the same obligations and responsibilities as working from the office. However, in practice, the implementation of WFH turns out to have challenges and obstacles that are not easy, because not all fields of work can be done from home. This study aims to measure and analyze WFO and WFH, compare the mental workload of WFO and WFH, and provide suggestions for improvement based on Ergonomic Self Assessment. This study uses the NASA-TLX method with the results when WFO obtained a total WWL value of 2572,96 with the highest indicator being performance and at WFH the total WWL value was 4105,28 with the highest indicator being the level of frustration. For the time being, WFH is higher than WFO with an average value of WWL, WFO is 45,94 in the medium category and WFH is 73,30 in the high category. Ergonomic Self Assessment then obtained recommendations for improvement in the form of table or chair arrangements that make it comfortable such as adding a backrest to the chair, adding a waist cushion, using a footrest that is used to lift the leg. Adjust the position of the keyboard, mouse and monitor. Rearrange the workplace so that there is room under your feet so your feet can move freely without fear of tripping. Wear a headset to increase focus at work and organize necessary documents near the workplace.

**Keyword:** WFH, WFO, NASA-TLX, Ergonomic Self Assesment

## 1. PENDAHULUAN

Sejak merebaknya Covid-19 di Wuhan pada awal tahun 2020 mulai menyeruak secara berangsur yang bahkan menjangkau seluruh dunia. Kepanikan ini dipicu oleh banyaknya jumlah korban dalam waktu relatif singkat disertai kegamangan semua pihak menghadapi Covid-19 (Mungkasa, 2020). Banyak kantor baik pemerintah maupun swasta yang kemudian menerapkan skema bekerja dari rumah (WFH).

Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi (PAN-RB) menyampaikan kebijakan nasional tentang penyesuaian sistem kerja Aparatur Sipil Negara selama merebaknya kasus Covid-19 sebagai Pedoman bagi Instansi Pemerintahan. Kebijakan ini tertuang dalam Surat Edaran Menteri PAN-RB No.19 Tahun 2020 tentang Penyesuaian Sistem Kerja Aparatur Sipil Negara (ASN) dalam Upaya Pencegahan Covid-19 di Lingkungan Instansi Pemerintah, yang dimaksudkan sebagai pedoman bagi Instansi Pemerintah dalam pelaksanaan tugas kedinasan dengan bekerja di rumah/tempat tinggalnya (WFH) ([menpan.go.id](http://menpan.go.id), n.d.). Sesuai dengan aturan tersebut maka Instansi Pemerintahan X di Yogyakarta juga memberlakukan WFH dan WFO secara bergantian pada bulan Maret 2020 sampai dengan Desember 2020. Berbagai tugas dan pekerjaan di Instansi Pemerintahan X di Yogyakarta yang mengharuskan pegawai untuk melakukan semua pekerjaan secara *online*, bahkan pekerjaan untuk melakukan pengecekan terhadap lingkungan yang seharusnya dilakukan secara langsung menjadi terhambat.

Bekerja dari rumah atau WFH tentunya memiliki kewajiban dan tanggung jawab yang sama dengan bekerja dari kantor. Namun pada pelaksanaannya, penerapan WFH ternyata memiliki tantangan dan kendala yang tidak mudah, karena tidak semua bidang pekerjaan dapat dikerjakan dari rumah (Ashal, 2020). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi pelaksanaan WFH yang secara langsung dapat mempengaruhi kinerja pegawai seperti kelengkapan alat kerja dan komunikasi, kurangnya koordinasi, gangguan lingkungan di rumah, dan lain sebagainya. Pegawai banyak yang merasakan perbedaan suasana kerja yang sangat signifikan saat bekerja dari rumah, hal ini memberikan tantangan tersendiri kepada pegawai karena harus mengatur ulang kebiasaan selama di kantor untuk dibawa kerumah. Permasalahan yang dirasakan oleh pegawai saat WFH adalah gangguan sinyal yang tidak selalu baik, tempat kerja yang tidak nyaman atau tidak sesuai dengan saat di kantor karena rata-rata melakukan pekerjaan tidak pada lingkungan kerja yang nyaman, kemudian rapat yang sering dilakukan secara mendadak, dan tidak dapat langsung bekerja dilapangan. Untuk itu diperlukan penelitian untuk mengetahui beban kerja mental pegawai serta rekomendasi perbaikan untuk mengantisipasi dan mengatasi kendala yang ada. Sistem kerja yang

cenderung baru yaitu mengharuskan pegawai bekerja dari rumah (WFH) pastinya akan mendapatkan beban kerja mental yang berbeda dengan pekerjaan yang dilakukan di kantor (WFO) oleh pegawai Instansi Pemerintahan X di Yogyakarta. Beban kerja mental ini berhubungan dengan kondisi psikis pegawai atau pekerja yang dapat meningkatkan stress atau tekanan mental (Permata Sari, 2018). Pengukuran beban kerja sangat diperlukan untuk mengetahui sudah sesuai atau tepatkah beban kerja yang dibebankan pada pekerja tersebut. Selain itu, melalui pengukuran beban kerja dapat mengidentifikasi dan menganalisis faktor yang mempengaruhi beban mental manusia dan mengevaluasinya agar beban mental tersebut dapat diminimumkan (Okitasari & Pujotomo, 2018).

Salah satu metode yang digunakan untuk beban kerja mental adalah NASA-TLX. Menurut SP et al., (2016) kegunaan NASA-TLX adalah untuk mengetahui beban kerja mental pegawai dengan menilai dari enam aspek. Maka, peneliti bermaksud melakukan penelitian ini dilakukan untuk mengukur beban kerja mental pegawai Instansi Pemerintahan X di Yogyakarta saat WFH dan WFO menggunakan salah satu metode yang digunakan untuk mengukur beban kerja mental pekerja yaitu NASA-TLX. Untuk mengetahui keluhan dari pegawai saat WFH diberikan kuisioner *ergonomic self assessment* yang nantinya akan digunakan untuk perbaikan sistem kerja menjadi lebih baik lagi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan menganalisis beban kerja mental pegawai saat WFO dan WFH, membandingkan nilai beban kerja mental pegawai saat WFO dan WFH, mengetahui pengaruh pandemi terhadap beban kerja mental pegawai saat WFO dan WFH, memberikan usulan perbaikan pada sistem kerja WFO dan WFH berdasarkan dengan kuisioner *ergonomic self assessment*.

## **2. METODE**

### **2.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian ini dengan mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuisioner sebagai pengambilan data yang pokok. Objek Penelitian ini adalah tingkat beban kerja mental pegawai Instansi Pemerintahan X di Yogyakarta. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 56 orang pegawai dengan rata-rata usia adalah 40 tahun dengan rentan usia pegawai adalah 30 tahun – 51 tahun.

### **2.2 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian dilakukan di Instansi Pemerintahan X yang terletak di Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2021 hingga Juli 2021.

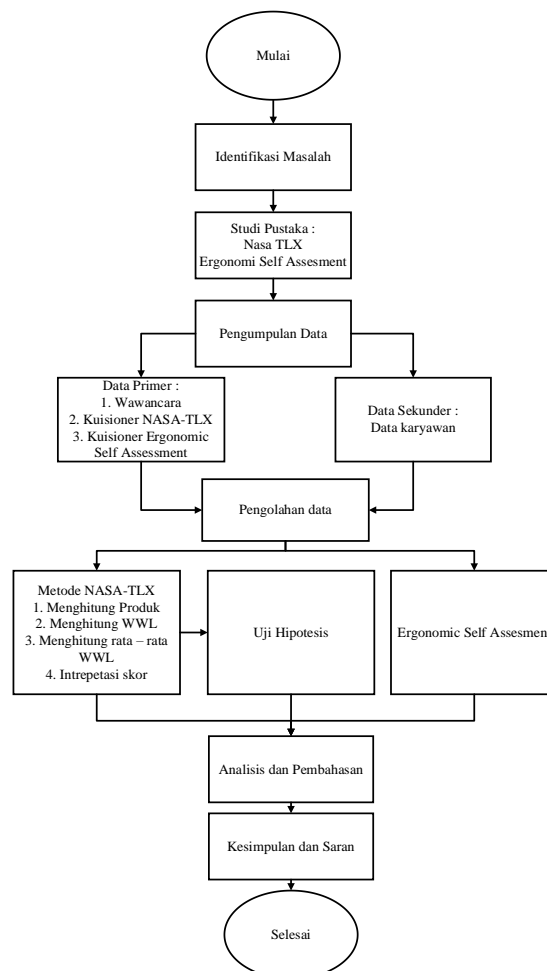
## 2.3 Hipotesis

$H_0$  : Terdapat perbedaan beban kerja mental ketika bekerja secara WFH dengan bekerja secara WFO

$H_1$  : Tidak Terdapat perbedaan beban kerja mental ketika bekerja secara WFH dengan bekerja secara WFO

## 2.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini ditunjukkan dalam gambar berikut



Gambar 1. Prosedur Penelitian

## 2.5 Metode Penelitian

### 2.5.1 NASA-TLX

Menurut Rahdiana Dkk, (2021) NASA TLX merupakan salah satu metode pengukuran secara subjektif. NASA TLX dikembangkan oleh Hart dan Staveland pada tahun 1998. Pengukuran alat ini sangat luas karena selain mampu mengukur beban kerja dari berbagai dimensi, penggunaannya juga relatif mudah (Sugarindra et al., 2017). Pada NASA TLX, partisipan diminta untuk mengisi rating dari enam aspek yang berbeda. Masing-masing aspek memiliki skala yang direpresentasikan dalam garis sepanjang 10cm yang dibagi kedalam 20 interval (SP



et al., 2016). Rating untuk masing-masing aspek kemudian dikonversi ke dalam skala 0-100 (Nikulin et al., 2019). Menurut Hart dan Staveland, enam aspek atau dimensi yang dimaksud yaitu *mental demand* (kebutuhan mental), *physical demand* (kebutuhan fisik), *temporal demand* (kebutuhan waktu), *performance* (performa), *effort* (tingkat usaha), dan *frustration demand* (tingkat frustrasi).

#### 2.5.2 *Ergonomic Self Assessment*

Penilaian *Ergonomic Self Assessment* merupakan penilaian mandiri yang dilakukan oleh karyawan dilingkungan kerja karyawan yang baru. Pertanyaan dalam kuisioner ini memastikan mengenai tata letak stasiun kerja sesuai dengan fisik dan mental pekerja dan mengidentifikasi kebutuhan tambahan. Penilaian ini nantinya akan dapat digunakan untuk memodifikasi atau memberikan perbaikan dalam stasiun kerja (LP, 2020).

### 2.6 Perbedaan dan Persamaan Metode NASA-TLX dan *Ergonomic Self Assessment*

Metode NASA-TLX dan metode *Ergonomic Self Assessment* memiliki persamaan yaitu pada metode ini sama-sama melakukan pengukuran secara subjektif. Pengukuran subjektif dapat diartikan sebagai pengukuran beban mental yang dilakukan berdasarkan apa yang dirasakan oleh responden. Terdapat beberapa perbedaan metode NASA-TLX dan *Ergonomic Self Assessment* yaitu pada NASA-TLX mengukur mengenai beban kerja mental yang dirasakan oleh responden sedangkan *ergonomic self assessment* adalah menilai kenyamanan secara fisik pada lingkungan kerja responden yang baru. Perbedaan selanjutnya adalah pada dimensi yang diukur, pada NASA-TLX mengukur 6 dimensi dengan 6 pertanyaan dan 15 tally berpasangan sedangkan pada *ergonomic self assessment* mengukur 7 dimensi dengan 19 pertanyaan. Jadi, kesimpulan yang dapat diambil yaitu untuk NASA-TLX lebih ditekankan pada beban kerja mental sedangkan pada *ergonomic self assessment* pada kenyamanan fisik pada lingkungan kerja yang baru.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Perhitungan NASA-TLX

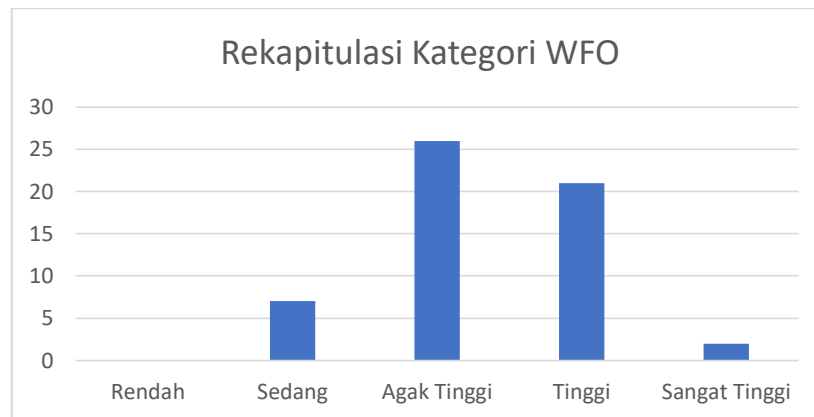
#### 3.1.1 Perhitungan NASA-TLX saat WFO

Tingkat beban kerja mental pegawai Instansi X di Yogyakarta saat *Work From Office* berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode NASA TLX dapat dilihat gambar 4.1. pada Tahap awal yang dilakukan yaitu dengan menghitung nilai total dari setiap aspek beban mental yang diperoleh dari perkalian rating dan bobot. Keseluruhan nilai dari aspek beban kerja mental tersebut kemudian dijumlah untuk mendapatkan WWL (*weighted*

*work load*). Skor akhir diperoleh dengan cara nilai WWL dibagi 15. Nilai 15 merupakan kombinasi dari keenam pasangan aspek beban kerja mental (Putri & Handayani, 2017).

### 3.1.2 Klasifikasi Beban Kerja Mental

Klasifikasi kategori beban kerja mental terdiri dari 5 kategori dengan nilai rendah 0-9, sedang 10-29, agak tinggi 30-49, tinggi 50-79, dan sangat tinggi 80-100. Rekapitulasi klasifikasi kategori beban kerja mental saat WFO ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Rekapitulasi Kategori WFO

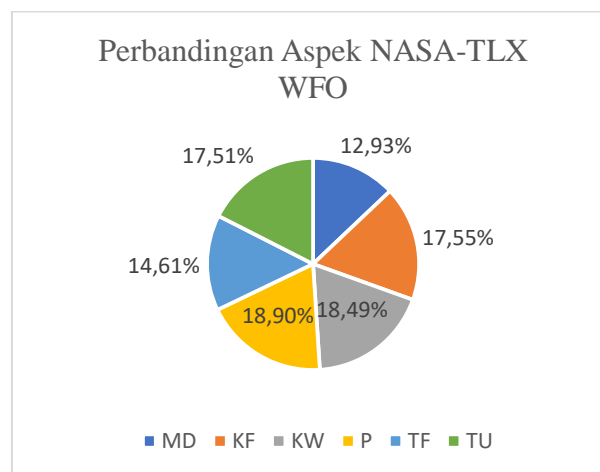
Berdasarkan skor yang diperoleh dari perhitungan NASA-TLX didapatkan rata-rata beban kerja mental saat WFO adalah sebesar 45,95 dengan kategori agak tinggi. Dari grafik pada gambar 2 dapat diketahui bahwa 2 orang pegawai memiliki beban kerja mental yang sangat tinggi, 21 orang memiliki beban kerja mental tinggi, 26 orang memiliki beban kerja mental agak tinggi, 7 orang memiliki beban kerja mental sedang, dan tidak ada pegawai yang memiliki beban kerja mental rendah. Hal ini menunjukkan sebagian besar pegawai memiliki beban kerja mental pada tingkat agak tinggi.

### 3.1.3 Perbandingan Indikator NASA TLX

Berdasarkan pengolahan data NASA TLX, dapat diketahui aspek mana yang paling dominan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil penjumlahan dan persentase setiap aspek, dapat diketahui bahwa aspek yang paling mempengaruhi besarnya beban kerja mental pegawai yaitu aspek performansi sebesar 18,90%, diikuti oleh aspek kebutuhan waktu dan kebutuhan fisik sebesar 18,49% dan 17,55%. Kemudian aspek tingkat usaha, tingkat frustrasi, dan *mental demand* sebesar 17,51%, 14,61%, dan 12,93%. Persentase aspek-aspek beban kerja mental pegawai pada metode NASA TLX jika disajikan dalam bentuk grafik, dapat dilihat pada Gambar 3.

Tabel 1. Rekapitulasi Aspek Nasa-TLX WFO

Faktor	Jumlah Skor	Rata-rata	%
Mental Demand (MD)	4987	89,05	12,93%
Kebutuhan Fisik (KF)	6768	120,86	17,55%
Kebutuhan Waktu (KW)	7131	127,34	18,49%
Performansi (P)	7289	130,16	18,90%
Tingkat Frustasi (TF)	5633	120,61	14,61%
Tingkat Usaha (TU)	6754	100,59	17,51%



Gambar 3. Perbandingan Aspek Nasa-TLX WFO

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data pada NASA-TLX didapatkan indikator dengan persentase tertinggi adalah performansi sebesar 18,90%. Indikator performansi merupakan indikator yang berkaitan dengan tingkat keberhasilan dalam melakukan pekerjaan atau tingkat kepuasan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal ini dikarenakan pada saat WFO banyak tuntutan menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan yang seharusnya dan sesuai dengan waktu yang ditentukan sehingga pegawai kadang kurang sesuai dengan keinginannya. Selanjutnya adalah indikator kebutuhan waktu dengan persentase sebesar 18,49%. Indikator kebutuhan waktu ini berkaitan dengan kebutuhan waktu yang diperlukan pegawai dalam menyelesaikan pekerjaannya. Kebutuhan waktu berada pada tingkat kedua karena dalam menyelesaikan pekerjaan waktu lebih terbatas saat jam kerja dan tidak fleksibel. Kebutuhan fisik berada pada urutan ketiga dengan persentase sebesar 17,55%. Kebutuhan fisik merupakan indikator yang berkaitan dengan aktivitas fisik yang dilakukan dalam melakukan atau menyelesaikan pekerjaan. Hal ini dikarenakan jarak antar kantor tiap pegawai untuk berangkat dan pulang kerja berbeda-beda, tugas pekerjaan yang harus di lakukan juga berbeda-beda, mengharuskan pegawai untuk pindah ruangan saat sedang dilakukan rapat karena harus berkumpul, dan pegawai harus melakukan survei yang mengharuskan pegawai untuk keluar dari kantor. Pada urutan keempat setelah kebutuhan fisik adalah tingkat usaha dengan persentase sebesar 17,51%. Tingkat usaha merupakan indikator yang berkaitan

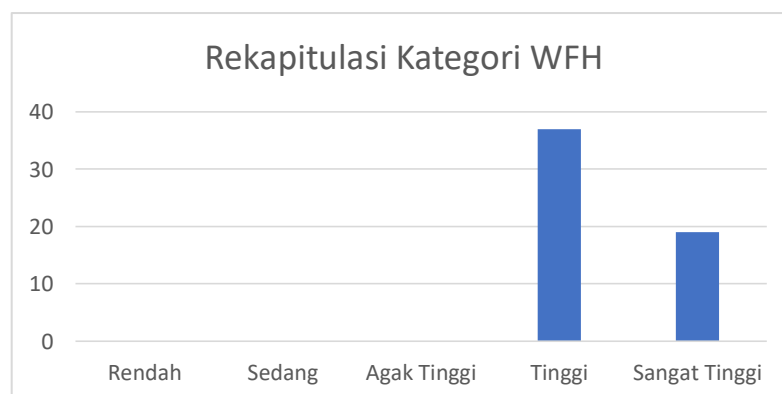
dengan seberapa besar usaha yang dilakukan dalam menyelesaikan pekerjaan. Tingkat usaha menempati urutan keempat dikarenakan kemudahan untuk mencari data lapangan yang diperlukan dalam kebutuhan pekerjaan dan data yang diperlukan dalam menyelesaikan pekerjaan ada di kantor. Selanjutnya adalah tingkat frustrasi dengan persentase sebesar 14,61%. Tingkat frustrasi merupakan tingkat frustrasi yang dirasakan pegawai dalam menyelesaikan pekerjaan (stress, putus asa, dan kesal) . Tingkat frustrasi berada pada urutan kelima hal ini dikarenakan pegawai dalam menyelesaikan pekerjaan secara WFO tidak banyak mengalami stress dan mengalami gangguan yang lain. Urutan terakhir adalah kebutuhan mental dengan persentase sebesar 12,93%. Indikator kebutuhan mental adalah seberapa besar aktivitas mental yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan. Kebutuhan mental menempati urutan terakhir karena dalam menyelesaikan pekerjaan atau rapat pegawai tidak terlalu banyak karena semua fasilitas sudah disediakan oleh kantor.

### 3.2. Perhitungan NASA-TLX saat WFH

Tingkat beban kerja mental pegawai Instansi Pemerintahan X di Yogyakarta saat WFH berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode NASA TLX dapat dilihat gambar 4. pada Tahap awal yang dilakukan yaitu dengan menghitung nilai total dari setiap aspek beban mental yang diperoleh dari perkalian rating dan bobot. Keseluruhan nilai dari aspek beban kerja mental tersebut kemudian dijumlah untuk mendapatkan WWL (*weighted work load*). Skor akhir diperoleh dengan cara nilai WWL dibagi 15. Nilai 15 merupakan kombinasi dari keenam pasangan aspek beban kerja mental (Putri & Handayani, 2017).

#### 3.2.1 Klasifikasi Beban Kerja Mental

Klasifikasi kategori beban kerja mental terdiri dari 5 kategori dengan nilai rendah 0-9, sedang 10-29, agak tinggi 30-49, tinggi 50-79, dan sangat tinggi 80-100. Rekapitulasi klasifikasi kategori beban kerja mental saat work from home ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Rekapitulasi Kategori WFH

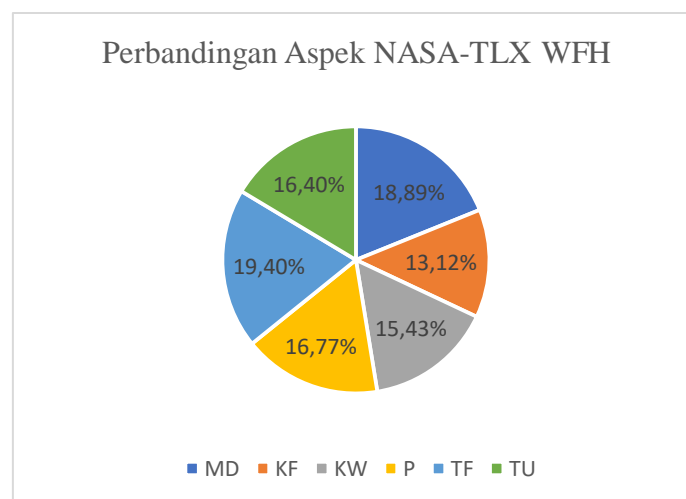
Berdasarkan skor yang diperoleh dari perhitungan NASA-TLX didapatkan rata-rata beban kerja mental saat WFH adalah sebesar 73,30 dengan kategori tinggi. Dari grafik pada gambar 4. dapat diketahui bahwa 19 orang pegawai memiliki beban kerja mental yang sangat tinggi, 37 orang memiliki beban kerja mental tinggi, dan tidak ada pegawai yang memiliki tingkat beban kerja mental agak tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini menunjukkan sebagian besar pegawai memiliki beban kerja mental pada tingkat tinggi.

### 3.2.2 Perbandingan Indikator NASA TLX

Berdasarkan pengolahan data NASA TLX, dapat diketahui aspek mana yang paling dominan, seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.2. Berdasarkan hasil penjumlahan dan persentase setiap aspek, dapat diketahui bahwa aspek yang paling mempengaruhi besarnya beban kerja mental pada pegawai yaitu aspek tingkat frustrasi sebesar 19,40%, diikuti oleh aspek *mental demand* dan performansi sebesar 18,89% dan 16,77%. Kemudian aspek tingkat usaha, kebutuhan waktu, dan kebutuhan fisik sebesar 16,40%, 15,43%, dan 13,12%. Persentase mengenai aspek-aspek beban kerja mental pegawai pada metode NASA TLX yang disajikan dalam bentuk grafik, dapat dilihat pada Gambar 4.2.

Tabel 2. Rekapitulasi Aspek Nasa-TLX WFH

Faktor	Jumlah Skor	Rata-rata	%
Mental Demand (MD)	11638	207,82	18,89%
Kebutuhan Fisik (KF)	8083	144,34	13,12%
Kebutuhan Waktu (KW)	9509	169,80	15,43%
Performansi (P)	10333	184,52	16,77%
Tingkat Frustrasi (TF)	11954	180,46	19,40%
Tingkat Usaha (TU)	10106	213,46	16,40%



Gambar 5. Perbandingan Aspek Nasa-TLX WFH

Berdasarkan pengukuran dan pengolahan data pada NASA-TLX didapatkan indikator dengan persentase tertinggi adalah tingkat performansi dengan persentase sebesar 19,40%.

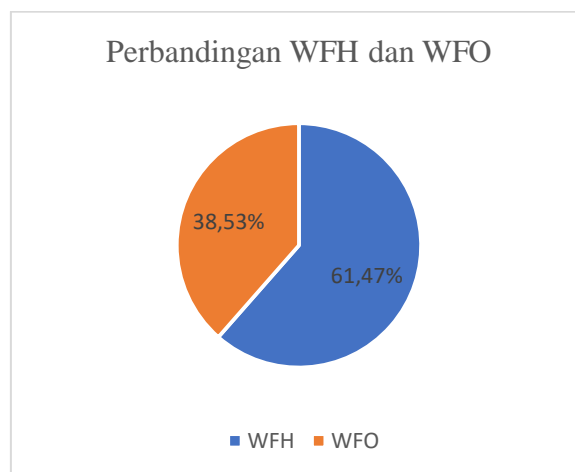
Indikator tingkat frustrasi merupakan seberapa besar tingkat frustrasi yang dirasakan dalam menyelesaikan pekerjaan (seperti stress, putus asa, kesal). Tingkat frustrasi berada pada tingkat pertama karena pegawai dalam menyelesaikan pekerjaan memiliki beberapa kendala seperti tidak dapat survei secara langsung sehingga menghambat pekerjaan, koneksi internet yang tidak stabil membuat kesal pegawai saat melakukan pekerjaan karena menghambat dalam menyelesaikan pekerjaan, rapat yang dilakukan secara mendadak diluar jam kerja. Setelah indikator tingkat frustrasi adalah indikator *mental demand* atau kebutuhan mental dengan persentase sebesar 18,89%. Indikator kebutuhan mental adalah seberapa besar aktivitas mental yang dibutuhkan dalam menyelesaikan pekerjaan. Kebutuhan mental menempati urutan kedua karena pegawai diharuskan bisa menguasai teknologi *online meeting* (seperti zoom dan google meet) secara cepat untuk kepentingan rapat atau menyelesaikan pekerjaan saat WFH sedangkan beberapa pegawai masih mengalami kendala saat akan dilakukan rapat secara *online* karena kurang menguasai. Selanjutnya adalah performansi dengan persentase sebesar 16,77%. Indikator performansi merupakan indikator yang berkaitan dengan tingkat keberhasilan dalam melakukan pekerjaan atau tingkat kepuasan seseorang dalam menyelesaikan pekerjaan. Hal ini dikarenakan tingkat keberhasilan dalam menyelesaikan pekerjaan menurun karena terbatasnya akses untuk melakukan pengambilan data. Selanjutnya adalah tingkat usaha dengan persentase sebesar 16,40%. Tingkat usaha merupakan indikator yang berkaitan dengan seberapa besar usaha yang dilakukan dalam menyelesaikan pekerjaan. Tingkat usaha menempati urutan keempat dikarenakan penguasaan teknologi dari pegawai sudah baik sehingga tidak terlalu menghambat dalam menyelesaikan pekerjaan akan tetapi masih membutuhkan penyesuaian. Selanjutnya adalah indikator kebutuhan waktu dengan persentase sebesar 15,43%. Indikator kebutuhan waktu ini berkaitan dengan kebutuhan waktu yang diperlukan pegawai dalam menyelesaikan pekerjaannya. Hal ini karena pegawai merasa lebih fleksibel dalam mengerjakan pekerjaan, pegawai bisa menyelesaikan pekerjaan sesuai dengan waktu yang diinginkan tetapi tetap sesuai dengan *deadline* yang diberikan. Pada urutan terakhir adalah indikator kebutuhan fisik dengan persentase sebesar 13,12%. Kebutuhan fisik merupakan indikator yang berkaitan dengan aktivitas fisik yang dilakukan dalam melakukan atau menyelesaikan pekerjaan. Kebutuhan fisik menjadi urutan terakhir karena aktivitas fisik yang dilakukan pegawai tidak terlalu banyak, seperti harus survei diluar kantor dan melakukan rapat bersama yang dilakukan disuatu ruangan yang memungkinkan pegawai untuk berpindah ruangan, semua pekerjaan dilakukan hanya dengan *online* atau didepan laptop.

### 3.3. Perbandingan beban kerja mental pegawai

Perbandingan beban kerja mental pegawai digunakan untuk mengetahui kondisi sistem kerja WFO dan WFH. Nilai yang digunakan dalam perbandingan adalah hasil perhitungan rata-rata WWL pada pengolahan data NASA-TLX. Rekapitulasi hasil perhitungan NASA-TLX ditunjukkan pada tabel 3. dan persentase perbandingan antara work from office dan work from home ditunjukkan pada gambar 6.

Tabel 3. Rekapitulasi Beban Mental Pegawai

	WFH	WFO
Jumlah Skor	4105,28	2572,96
Rata-rata	73,30	45,94
%	61,47%	38,53%



Gambar 6. Perbandingan Beban Mental Pegawai WFH dan WFO

Berdasarkan pengolahan data NASA-TLX pada saat WFO didapatkan nilai rata-rata WWL dari 56 data adalah sebesar 45,94 dan saat WFH didapatkan nilai rata-rata WWL sebesar 73,30 . Maka, dari hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa beban kerja pegawai saat WFH lebih tinggi daripada WFO

### 3.4. Uji Statistik

#### 3.4.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui data yang digunakan dalam penelitian berdistribusi normal (Purba, 2020). Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *kolmogorov-smirnov test*. Dengan syarat apabila nilai  $\text{sig} > 0,05$  maka data berdistribusi normal dan apabila nilai  $\text{sig} < 0,05$  maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Normalitas

	Status_Kerja	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Beban_Mental	WFH	,109	56	,094	,914	56	,001
	WFO	,068	56	,200*	,985	56	,725

Berdasarkan tabel 4, diperoleh nilai signifikansi sebesar pada variabel WFH sebesar 0,094 dan variabel WFO sebesar 0,2 yang berarti nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, maka data WFO dan WFH dapat dinyatakan berdistribusi normal.

### 3.4.2 Uji *Independent t Test* (Perbandingan Perbedaan WFH dengan WFO)

Setelah data dinyatakan normal maka kemudian dilanjutkan uji statistik yaitu uji *independent t Test*. Uji *Independent t Test* adalah uji komparatif atau uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan *mean* atau rerata yang bermakna antara 2 kelompok bebas yang berskala data interval/rasio (Arsana et al., 2017). Dasar pengambilan keputusan apabila nilai signifikansi > 0,05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara beban kerja mental Ketika WFH dan WFO, sebaliknya apabila nilai signifikansi < 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara beban kerja mental ketika WFH dan WFO.

Tabel 5. Uji Independent t Test WFH dan WFO

#### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Beban_Mental	Equal variances assumed	12,700	0,001	11,977	110,000	0,000	27,363	2,285	22,835	31,890
	Equal variances not assumed			11,977	89,369	0,000	27,363	2,285	22,823	31,902

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,001 dimana nilai ini kurang dari 0,05. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima yang berarti terdapat perbedaan beban kerja mental ketika bekerja secara WFH dengan bekerja secara WFO. Perbedaan saat WFO dan WFH dapat dilihat dengan membandingkan nilai rata-rata antara WFO dan WFH. Didapatkan nilai work from home lebih tinggi daripada work from office yang ditunjukkan pada tabel 4.3.

### 3.5. Analisis hasil Ergonomic Self Assessment

Penilaian *Ergonomic Self Assessment* merupakan penilaian mandiri yang dilakukan oleh karyawan dilingkungan kerja pegawai yang baru. Pertanyaan dalam kuisioner ini memastikan mengenai tata letak stasiun kerja sesuai dengan fisik dan mental pekerja dan mengidentifikasi kebutuhan tambahan. Penilaian ini nantinya akan dapat digunakan untuk memodifikasi atau memberikan perbaikan dalam stasiun kerja. *Ergonomic Self Assessment* memiliki 19 pertanyaan yang dikelompokkan menjadi 7 item, pada setiap pertanyaan memiliki rekomendasi perbaikan berkaitan dengan lingkungan kerja pegawai yang baru saat WFH. Dari 56 responden dapat diketahui rekomendasi perbaikan dan rekapitulasi data yang diisi oleh responden ditunjukkan pada tabel 6.



Tabel 6. Rekomendasi Perbaikan *Ergonomic Self Assessment*

No	Item		Jawaban		Rekomendasi Perbaikan
			Ya	Tidak	
1	Kursi/Meja	Kursi saya nyaman dan bekerja dengan benar	100%	0%	-
		Ketika saya bersandar disandaran, kaki saya ditopang sepenuhnya oleh lantai	71%	29%	Menambahkan sandaran kursi
		Kursi saya memberikan kenyamanan untuk punggung bawah saya	79%	21%	Menambahkan bantalan pinggang
		Saat menggunakan sandaran kursi, saya bisa duduk tanpa menekan tepi kursi kepaha atau bagian belakang lutut saya	70%	30%	Menggunakan sandaran kaki yang digunakan untuk mengangkat kaki dan menambahkan bantalan pada sandaran untuk membuat dudukan lebih kecil
2	Keyboard, Mouse, dan Monitor	Siku saya tetap dekat dengan sisi tubuh saya dan sebagian besar pergelangan tangan saya netral (tidak bengkok) saat saya menggunakan keyboard dan mouse	98%	2%	Menaikkan atau menurunkan workstation - Menaikkan atau menurunkan keyboard - Mengangkat atau menurunkan kursi - Mengatur kemiringan keyboard - Memeriksa postur tubuh (pergelangan tangan) dan mengubah
		Mouse saya berada dilevel yang sama dengan saya dan disebelah keyboard	100%	0%	-
		Saya menyesuaikan kecerahan layar, kontras dan ukuran font sehingga mata saya nyaman saat melihat layar	100%	0%	-
		Saat menggunakan mouse, tangan dan lengan saya terasa nyaman tanpa rasa pegal dan sakit	82%	18%	Mencoba beralih ketangan satunya untuk sementara waktu untuk memberikan tangan yang sebelumnya untuk istirahat. Untuk menggunakan salah satu jari telunjuk sebagai klik utama, ubah pengaturan tombol mouse dipanel kontrol komputer.

No	Item		Jawaban		Rekomendasi Perbaikan
			Ya	Tidak	
		Monitor saya terletak tepat didepan saya. Leher saya dalam keadaan yang netral	86%	14%	Mengubah posisi monitor dan sejajarkan bagian tengah monitor dengan bagian tengah tubuh
		Saya bisa bersandar disandaran punggung saya dan melihat layar dengan jelas tanpa bersandar kedepan	80%	20%	Mengubah posisi monitor sesuai dengan sandaran dan mengatur jarak agar dapat mengangkau. Misalnya dengan monitor sejauh lengan dan menyesuaikan jarak sesuai kebutuhan untuk kenyamanan mata
		Saya tidak memakai kacamata dan bagian atas monitor saya hampir setinggi mata	52%	48%	Jika keyboard dan mouse terpisah, naikan atau turunkan layar monitor sejajar dengan mata. - Jika cenderung mengangkat dagu untuk membaca layar, turunkan pantau beberapa inci lagi. - Angkat kursi dan tambahkan pijakan kaki jika diperlukan. - Miringkan layar sehingga menjadi sudut baca yang lebih alami
3	Permukaan Kerja	Saya memiliki ruang kaki yang cukup dibawah meja saya. Dibawah meja tidak ada yang mengganggu ruang kaki saya atau membahayakan postur tubuh saya atau dapat menyebabkan bahaya tersandung	95%	5%	Atur ulang workstation dengan membuat lebih banyak ruang di bawah meja sehingga kaki tidak bisa mengenai penghalang dibawah
		Item yang sering saya gunakan berada didekat saya. Item yang jarang saya gunakan sesekali diarea kerja	93%	7%	Atur ulang workstation

No	Item		Jawaban		Rekomendasi Perbaikan
			Ya	Tidak	
4	Keselamatan Kerja	Saya mengambil jeda singkat untuk menghilangkan postur statis dan untuk mengistirahatkan mata saya. Saya bergantian antara duduk dan berdiri atau bergerak sebelum saya lelah atau merasa tidak nyaman	100%	0%	-
		Saya tidak memiliki bahaya disekitar area kerja saya, seperti kabel yang kuat, tikar, tumpukan barang dilantai, dll	96%	4%	Mengatur area kerja dengan baik untuk mencegah terpeleset, tersandung dan jatuh
5	Aksesoris	Jika saya menggunakan telepon saat menulis atau mengetik, saya menggunakan headset atau speakerphone	36%	64%	Menggunakan speakerphone atau headset
		Saya dapat melihat dokumen referensi sambil mengetik tanpa terlalu banyak menekuk leher	68%	32%	Gunakan penyekat kertas agar memudahkan pengambilan file
6	Laptop	Saya menggunakan laptop untuk jangka waktu yang lama	91%	9%	Jika memungkinkan berikan aksesoris laptop, seperti keyboard terpisah dan mouse untuk nyaman bekerja
7		Saya dapat menerapkan penyesuaian dan metode kerja diatas dan saya merasa nyaman dengan pengaturan dan lingkungan kerja saya	100%	0%	-

Berdasarkan 19 pertanyaan dalam tujuh item, pada item kursi/meja didapatkan rata-rata sebesar 80% responden menjawab ya dan 20% responden menjawab tidak. Item kursi/meja ini diperlukan rekomendasi perbaikan berupa penambahan sandaran kursi, bantalan pinggang, dan sandaran kaki pada kursi kerja. Item selanjutnya adalah keyboard, mouse, dan monitor, pada item ini didapatkan rata-rata 85% responden menjawab ya dan

15% responden menjawab tidak. Item keyboard, mouse, dan monitor diperlukan rekomendasi perbaikan berupa mengatur ulang workstation (tempat kerja) baik monitor, mouse, dan keyboard agar lebih nyaman pada saat bekerja. Selanjutnya item permukaan kerja, pada item ini didapatkan rata-rata 94% responden menjawab ya dan 6% responden menjawab tidak. Pada item permukaan kerja ini diperlukan rekomendasi perbaikan berupa menata ulang tempat kerja atau stasiun kerja agar masih ada ruang dibawah meja. Item keselamatan kerja mendapatkan rata-rata sebesar 98% responden menjawab ya dan 2% responden menjawab tidak. Pada item ini membutuhkan perbaikan untuk mengatur ulang area kerja dengan baik untuk menghindari terpeleset, tersandung, dan jatuh. Item aksesoris memiliki rata-rata sebesar 52% responden menjawab ya dan 48% responden menjawab tidak. Pada item ini membutuhkan rekomendasi perbaikan berupa pegawai memakai headset saat bekerja dan menggunakan penyekat kertas agar memudahkan dalam pengambilan file. Item selanjutnya adalah item laptop, pada item ini didapatkan 91% responden menjawab ya dan 9% responden menjawab tidak. Pada item ini diperlukan perbaikan berupa pemberian aksesoris laptop misalnya seperti mouse untuk kenyamanan bekerja.

Instansi X memberikan respon terhadap hasil penelitian ini bahwa instansi X membenarkan bahwa beban kerja mental pegawai saat WFH lebih tinggi daripada saat WFO, dikarenakan berbagai kegiatan yang dilakukan selama WFH berlangsung. Instansi X ini juga akan menyampaikan kepada pegawai terkait dengan usulan perbaikan agar dapat memperbaiki sistem kerja

## **4. PENUTUP**

### **4.1 Kesimpulan**

Berdasarkan perhitungan data dan pembahasan yang telah disampaikan sebelumnya dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut : Berdasarkan hasil perhitungan beban kerja mental pegawai dengan NASA-TLX pada saat WFO didapatkan jumlah nilai WWL sebesar 2572,96 dengan indikator tertinggi adalah performansi sebesar 18,90%. Berdasarkan hasil perhitungan beban kerja mental pegawai dengan NASA-TLX pada saat WFH didapatkan jumlah nilai WWL sebesar 4105,28 dengan indikator tertinggi adalah tingkat frustasi 19,40%. Berdasarkan hasil perhitungan beban kerja mental pegawai dengan NASA-TLX pada saat WFH lebih tinggi daripada WFO dengan nilai rata-rata WWL WFO sebesar 45,94 memiliki kategori sedang dan WFH sebesar 73,30 memiliki kategori tinggi. Dari hasil kuisioner *Ergonomic Self Assessment* maka didapatkan rekomendasi perbaikan berupa pengaturan meja atau kursi yang membuat nyaman seperti menambahkan sandaran pada kursi, menambahkan

bantalan pinggang, menggunakan sandaran kaki yang digunakan untuk mengangkat kaki. Mengatur posisi keyboard, mouse dan monitor. Mengatur ulang tempat kerja agar terdapat ruangan dibawah kaki supaya kaki dapat bergerak bebas tanpa takut tersandung. Memakai headset untuk meningkatkan fokus bekerja dan menata dokumen yang diperlukan di dekat tempat kerja.

#### 4.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian ini sebagai berikut : Penelitian selanjutnya sebaiknya mengembangkan penelitian dengan metode yang lebih inspiratif dan inovatif. Instansi X di Yogyakarta sebaiknya menerapkan usulan perbaikan setelah dilakukannya penelitian pada saat ini dan selanjutnya. Penelitian selanjutnya mengembangkan tentang trend sistem WFH dengan kondisi pandemi maupun tidak yang lebih baik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arsana, P. A. B., Jampel, N., & Kusmariyatni, N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbatuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar IPS Kelas IV SD. *E-Journal PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(1).
- Ashal, R. A. (2020). Pengaruh Work From Home terhadap Kinerja Aparatur Sipil Negara di Kantor Imigrasi Kelas I Khusus TPI Medan. *Jurnal Ilmiah Kebijakan Hukum*, 14(2), 223. <https://doi.org/10.30641/kebijakan.2020.v14.223-242>
- LP, S. (2020). Ergonomics for Working from Home during COVID-19 Pandemic. *Ergonomics International Journal*, 4(4), 1–4. <https://doi.org/10.23880/eoij-16000246>
- menpan.go.id. (n.d.). *Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi - Pencegahan Penyebaran Virus Covid-19 dengan Kerja di Rumah bagi ASN*. Retrieved November 11, 2020, from <https://www.menpan.go.id/site/berita-terkini/pencegahan-penyebaran-virus-covid-19-dengan-kerja-di-rumah-bagi-asn>
- Mungkasa, O. (2020). Bekerja dari Rumah (Working From Home/WFH): Menuju Tatanan Baru Era Pandemi COVID 19. *Jurnal Perencanaan Pembangunan: The Indonesian Journal of Development Planning*, 4(2), 126–150. <https://doi.org/10.36574/jpp.v4i2.119>
- Nikulin, C., Lopez, G., Piñonez, E., Gonzalez, L., & Zapata, P. (2019). NASA-TLX for predictability and measurability of instructional design models: case study in design methods. *Educational Technology Research and Development*, 67(2), 467–493. <https://doi.org/10.1007/s11423-019-09657-4>
- Okitasari, H., & Pujotomo, D. (2018). *Divisi Distribusi Produk Pt . Paragon Technology and Innovation*.
- Permata Sari, R. I. (2018). Pengukuran Beban Kerja Karyawan Menggunakan Metode NASA-TLX di PT. Tranka Kabel. *Sosio E-Kons*, 9(3), 223. <https://doi.org/10.30998/sosioekons.v9i3.2250>
- Purba, I. R. (2020). Studi Eksperimen Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TAI (Team Assisted Individualization) pada Materi Ekosistem. *Jurnal Metabio*, 2(1), 63–68. <https://doi.org/10.36985/jpbm.v8i1.231>
- Putri, U. L., & Handayani, N. U. (2017). Analisis Beban Kerja Mental Dengan Metode NASA

- TLX pada Departemen Logistik PT ABC.  
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/leoj/article/view/16483>, 6(2), 1.  
<http://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita.23322/Angka-Kecelakaan-Kerja-Cenderung-Meningkat,-BPJS-Ketenagakerjaan-Bayar-Santunan-Rp1,2-Triliun>
- Rahdiana, N., Hakim, A., & Sukarman. (2021). Pengukuran Beban Kerja Mental Bagian Marketing PT. Pindo Deli di Masa Covid-19 dengan Metode NASA TLX. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 23(1), 9–21. <https://doi.org/10.32734/jsti.v23i1.4873>
- SP, B., J, L., SR, W., M, A.-R., N, S., SM, P., & TJ, P. (2016). NASA Task Load Index Scale to Evaluate the Cognitive Workload during Cardiac Anesthesia Based Simulation Scenarios. *International Journal of Anesthesiology & Research (IJAR)*, 4, 2332–2780. <https://doi.org/10.19070/2332-2780-1600063>
- Sugarindra, M., Suryoputro, M. R., & Permana, A. I. (2017). Mental workload measurement in operator control room using NASA-TLX. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 277(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/277/1/012022>